

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
18. August 2005 (18.08.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/075154 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **B25H 1/14**,  
A47B 13/08

DRESDEN [DE/DE]; Zum Windkanal 22, 01109 Dresden  
(DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2005/000166

(72) Erfinder; und

(22) Internationales Anmeldedatum:  
2. Februar 2005 (02.02.2005)

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **SCHRÖDER, Helge**  
[DE/DE]; Obere Bergstr. 52, 01445 Radebeul (DE).

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(74) Anwalt: **KAUFMANN, Sigfrid**; Loschwitz Str. 28,  
01309 Dresden (DE).

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

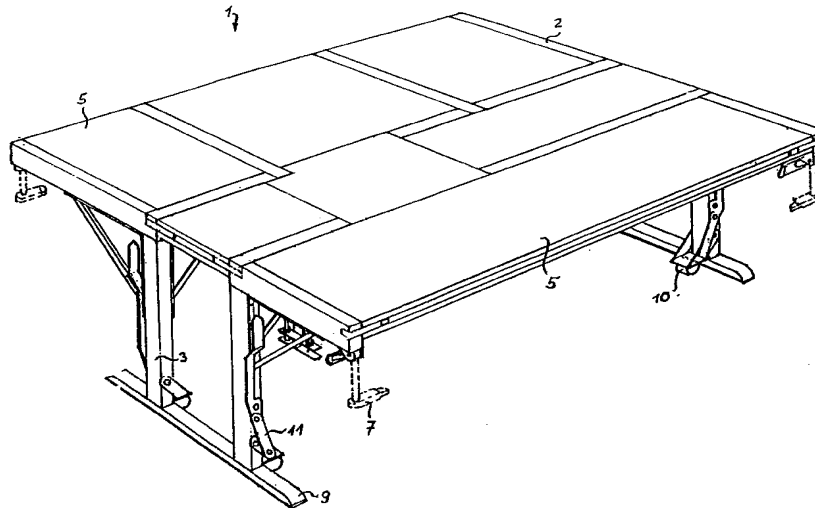
(30) Angaben zur Priorität:  
10 2004 005 457.6 4. Februar 2004 (04.02.2004) DE

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,  
CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,  
GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,  
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,  
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: WORK TABLE

(54) Bezeichnung: ARBEITSTISCH



(57) **Abstract:** The invention relates to a work table comprising a worktop for assembling tools. The inventive work table is characterized in that the worktop (2) has at least one or more recesses (4), one worktop segment (5) each being disposed in every recess (4) and being mounted in the worktop (2) so as to be rotatable about an axis of rotation (28) that extends in parallel to the upper surface of the worktop (2); the work table (1) comprises devices for locking the worktop segment in the worktop (2); the worktop segment (5), in the area of the axis of rotation (28), is mounted in two guides configured on the work table; and the worktop segment (5) can be displaced alone or together with the axis of rotation (28) along the guides in parallel to the upper surface of the worktop (2).

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft einen Arbeitstisch mit einer Arbeitsplatte zur Montage von Werkzeugen. Dabei ist vorgesehen, daß die Arbeitsplatte (2) zumindest eine oder mehrere Aussparungen (4) aufweist, wobei in jeder Aussparung (4) jeweils ein Arbeitsplattensegment (5) angeordnet ist, das um eine parallel zur Oberseite der Arbeitsplatte (2) verlaufende

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 2005/075154 A1



PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

**(84) Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

Drehachse (28) drehbar in der Arbeitsplatte (2) gelagert ist; der Arbeitstisch (1) Einrichtungen zur Arretierung des Arbeitsplattensegmentes in der Arbeitsplatte (2) umfaßt; das Arbeitsplattensegment (5) im Bereich der Drehachse (28) in jeweils zwei, am Arbeitstisch ausgebildeten Führungen gelagert ist; und das Arbeitsplattensegment (5) allein oder mit der Drehachse (28) entlang der Führungen parallel zur Oberseite der Arbeitsplatte (2) verschiebbar ist.

**Arbeitstisch**

- 5 [0001] Die Erfindung betrifft einen Arbeitstisch. Sie betrifft insbesondere einen Arbeitstisch für den Werkstattbereich.

[0002] Arbeitstische im Werkstattbereich, aber auch in allen anderen Bereichen, in den Arbeitstische verwendet werden, dienen einerseits zur Aufnahme des Werkzeuges bzw. Arbeitsmittels und andererseits zur Aufnahme bzw. Ablage des zu bearbeitenden Materials. Im Werkstattbereich werden die Werkzeuge vielfach fest auf der Arbeitsplatte des Arbeitstisches montiert. Die Montage von Werkzeugen auf dem Arbeitstisch führt jedoch zwangsläufig zu einer Verringerung der dann für die zu bearbeitenden Materialien zur Verfügung stehenden Fläche auf dem Arbeitstisch.

15 [0003] Darüber hinaus werden gerade in Werkstätten eine Vielzahl verschiedener Werkzeuge, wie beispielsweise Holz-, Metall- oder andere Bearbeitungsmaschinen oder -geräte, benötigt, so daß zum einen eine entsprechend große Arbeitsfläche allein für die Werkzeuge zum anderen für die zu bearbeitenden Materialien benötigt wird. In der Regel ist daher die Arbeitsfläche nicht ausreichend.

20 [0004] Eine Lösung dieses Problems besteht häufig darin, kleinere und damit mobile Varianten der einzelnen Werkzeuge zu benutzen. Derartige Werkzeuge sind jedoch mit Leistungseinschränkungen verbunden, so daß deren Nutzung gerade im professionellen Bereich nicht möglich ist.

25 [0005] Aus DE 41 06 073 C2 ist ein Arbeitstisch bekannt, der in einer Arbeitsplatte eine Aussparung aufweist, in der wahlweise unterschiedliche, auf einen Arbeitsplatensegment angeordnete Werkzeuge mittels Drehmechanismus montiert und addiert werden können. Obgleich somit eine wesentlich günstigere Ausnutzung der Fläche eines Arbeitstisches erreicht wird, ist der damit verbundene Aufwand vergleichsweise, namentlich dann, wenn das vorgesehene Maschinenmagazin als Rotationsmagazin ausgebildet ist, hoch. Hinzu kommt, daß in jedem Fall nur eine Ar-

beitsmaschine in die Ebene der Arbeitsplatte des Arbeitstisches gebracht werden kann.

[0006] Eine weitere Lösung besteht darin, jeweils nur das benötigte Werkzeug auf dem Arbeitstisch zu montieren. Der Wechsel eines Werkzeuges ist in diesem Fall jedoch zeitaufwendig, so daß im allgemeinen für jedes Werkzeug ein gesonderter Arbeitstisch benötigt wird.

[0007] Aufgabe der Erfindung ist es, die Nachteile des Standes der Technik zu beseitigen. Es soll insbesondere ein Arbeitstisch angegeben werden, der die Nutzung zwei oder mehrerer Werkzeuge auf - im Vergleich zum Stand der Technik – geringer Arbeitsfläche ermöglicht.

[0008] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Zweckmäßige Ausgestaltungen ergeben sich aus den Merkmalen der Ansprüche 2 bis 12.

[0009] Nach Maßgabe der Erfindung ist ein Arbeitstisch mit einer Arbeitsplatte zur Montage von Werkzeugen vorgesehen, wobei

die Arbeitsplatte zumindest eine oder mehrere Aussparungen aufweist und in jeder Aussparung jeweils ein Arbeitsplattensegment angeordnet ist, das um eine parallel zur Oberseite der Arbeitsplatte verlaufende Drehachse drehbar in der Arbeitsplatte gelagert ist;

der Arbeitstisch Einrichtungen zur Arretierung des Arbeitsplattensegmentes in der Arbeitsplatte umfaßt;

das Arbeitsplattensegment im Bereich der Drehachse in jeweils zwei, am Arbeitstisch ausgebildeten Führungen gelagert ist; und

das Arbeitsplattensegment allein oder mit der Drehachse entlang der Führungen parallel zur Oberseite der Arbeitsplatte verschiebbar ist.

[0010] In einer ersten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Arbeitstisches bil-

5 den im arretierten Zustand die Oberseite des Arbeitsplattensegmentes und die Oberseite der Arbeitsplatte eine Ebene. In dieser Ausführungsform ist die Drehachse in der Ebene der Arbeitsplatte angeordnet.

[0011] Der erfindungsgemäße Arbeitstisch ermöglicht es somit, ein (erstes) Werk-

10 zeug das auf der Oberseite des Arbeitsplattensegmentes befestigt ist, durch Drehen um 180° auf der Drehachse unter den Arbeitstisch zu befördern.

Durch die Drehbewegung wird die bisherige Oberseite des Arbeitsplattensegmentes zur Unterseite und umgekehrt. Die dann nach oben gedrehte Außenseite des Arbeitsplattensegmentes kann dann nach den Bedürfnissen des Anwenders genutzt

15 werden. Ist auf dieser Außenseite kein weiteres Werkzeug montiert, so steht sie als reine Arbeitsfläche zur Verfügung. Durch erneutes Drehen des Arbeitsplattensegmentes kann das (erste) Werkzeug nach oben befördert werden, wodurch es erneut zur Anwendung bereitsteht.

20 [0012] Ein derartiges "Abklappen" von Werkzeugen ermöglicht somit eine deutlich verbesserte Nutzung des Platzangebotes. Wird beispielsweise eine freie Arbeitsflä-

che, etwa zum Auslegen von Bauzeichnungen benötigt, so können sämtliche Werkzeuge nach unten gedreht werden, wobei die bisherigen, freien Unterseiten der Arbeitsplattensegmente nach oben gedreht werden. Die Werkzeuge werden so von der

25 Arbeitsfläche des Arbeitstisches entfernt, so daß die gesamte Fläche des Arbeitstisches nunmehr frei genutzt werden kann.

[0013] Der erfindungsgemäße Arbeitstisch ermöglicht eine deutlich bessere Raumnutzung. Dies bietet auch Vorteile bei der Installation von Abzugsanlagen, die

aufgrund der kompakteren Anordnung der Werkzeuge nur noch einen kleinen Wirkungsbereich aufweisen müssen. Ferner kann der erfindungsgemäße Arbeitstisch, wenn die Tischbeine klappbar ausgeführt sind, leichter in Fahrzeugen transportiert werden, so daß ein Vorort-Einsatz ansonsten nur gesondert transportierbarer Werkzeugen möglich ist.

[0014] In der ersten Ausführungsform sind die Einrichtungen zur Arretierung des Arbeitsplattensegmentes in der Arbeitsplatte vorzugsweise als Arretierhebel ausgebildet, wobei

für jedes Arbeitsplattensegment zumindest zwei Arretierhebel vorgesehen sind und

jeder Arretierhebel eine erste Position und eine zweite Position aufweist, in der ersten Position das Arbeitsplattensegment in dem Arbeitstisch drehbar ist (entarretierter Zustand des Arbeitsplattensegmentes) und in der zweiten Position das Arbeitsplattensegment in der Arbeitsplatte arretiert ist (arretierter Zustand des Arbeitsplattensegmentes).

[0015] Zweckmäßigerweise ist eine erste Kante des Arbeitsplattensegmentes im arretierten Zustand Teil einer Außenkante der Arbeitsplatte. In diesem Fall sind die Aussparungen U-förmig in der Arbeitsplatte ausgebildet, so daß auch größere Werkzeuge, die auf dem Arbeitsplattensegment befestigt sind, ohne weiteres nach oben oder unten gedreht werden können. Dies wäre bei quadratischen oder rechteckigen Aussparungen, d. h. Aussparungen, die in der Arbeitsplatte ohne gemeinsame Außenkante angeordnet sind, nicht unbedingt möglich.

[0016] Die erste Kante des Arbeitsplattensegmentes weist vorzugsweise eine erste Nut auf, wobei die dieser Kante gegenüberliegende zweite Kante des Arbeitsplattensegmentes eine zweite Nut aufweist und die Arbeitsplatte einen Steg aufweist, der

komplementär zu der ersten und der zweiten Nut ist. Der Steg ist dabei an der Kante der Arbeitsplatte ausgebildet, die im arretierten Zustand des Arbeitsplattensegmentes an die zweite Kante des Arbeitsplattensegmentes angrenzt, und greift im arretierten Zustand in die zweite Nut ein, während im entarretierten Zustand der Eingriff zwischen dem Steg und der zweiten Nut gelöst ist.

[0017] Die Drehachse muß nicht zwangsläufig als durchgängige Achse ausgebildet sein. Vorzugsweise sind vielmehr die beiden Enden der Drehachse als Bolzen ausgebildet, die einerseits in dem Arbeitsplattensegment verankert und andererseits in den Führungen gelagert sind.

[0018] In einer zweiten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist die Oberseite des Arbeitsplattensegmentes im arretierten Zustand parallel zu der Oberseite der Arbeitsplatte angeordnet, wobei

sich das Arbeitsplattensegment entweder in einer ersten Ebene oder in einer zweiten Ebene befindet;

die zweite Ebene in bezug auf die Höhe des Arbeitstisches unterhalb der ersten Ebene verläuft;

die Oberseite des Arbeitsplattensegmentes und die Oberseite der Arbeitsplatte eine Ebene bilden, wenn sich das Arbeitsplattensegment in der ersten Ebene befindet; und

sich die Oberseite des Arbeitsplattensegmentes in bezug auf die Höhe des Arbeitstisches unterhalb der Oberseite der Arbeitsplatte befindet, wenn sich das Arbeitsplattensegment in der zweiten Ebene befindet.

[0019] In dieser Ausführungsform ist die Drehachse unterhalb der ersten Ebene der Arbeitsplatte angeordnet. Die Führungen, in denen die Drehachse gelagert ist, sind vorzugsweise in sogenannten Wendeblocken ausgebildet, die an der Unterseite der Arbeitsplatte oder am Arbeitstisch im Bereich der Standelemente unterhalb der Arbeitsplatte angeordnet sind.

[0020] Vorzugsweise ist der Abstand zwischen der ersten Ebene und der zweiten Ebene variabel. Dies wird vorzugsweise durch Verschieben der parallel zur Oberseite der Arbeitsplatte verlaufenden Drehachse senkrecht zur Arbeitsplatte erreicht.

Bevorzugt werden dazu die Wendeblocke, in denen sich die Führungen befinden, nach oben oder nach unten verschoben, wobei hierfür beispielsweise die Wendeblocke entlang eines Schraubgewindes nach oben oder unten bewegt werden können.

[0021] Diese zweite Ausführungsform hat den Vorteil, daß das Arbeitsplattensegment in unterschiedlichen Höhen arretierbar ist. Auf diese Weise können beispielsweise größere Geräte, die ansonsten auf einem niedrigeren Tisch montiert werden müßten, ohne weiteres auch auf dem erfindungsgemäßen Arbeitstisch angebracht werden.

[0022] Ebenso wie in der ersten Ausführungsform sind die Einrichtungen zur Arretierung des Arbeitsplattensegmentes in der Arbeitsplatte als Arretierhebel ausgebildet, wobei jedoch

für jedes Arbeitsplattensegment zumindest vier Arretierhebel vorgesehen sind;

zwei erste Arretierhebel in der ersten Ebene und zwei zweite Arretierhebel in der zweiten Ebene angeordnet sind;



jeder Arbeitshebel eine erste Position und eine zweite Position aufweist, in der ersten Position das Arbeitsplattensegment in dem Arbeitstisch drehbar ist (entarretierter Zustand des Arbeitsplattensegmentes) und in der zweiten Position das Arbeitsplattensegment in dem Arbeitstisch arretierbar ist (arretierter Zustand des Arbeitsplattensegmentes) sind, und

das Arbeitsplattensegment entweder in der ersten Ebene mittels der ersten Arretierhebel ist oder das Arbeitsplattensegment in der zweiten Ebene mittels der zweiten Arretierhebel arretiert ist.

[0023] Die zweiten Arretierhebel sind zweckmäßigerweise mittels eines ersten Befestigungselementes an dem Arbeitstisch befestigt. Diese ersten Befestigungselemente und damit die zweiten Arretierhebel sollten unter den Tisch klappbar sein, wobei sie, falls sie zur Arretierung des Arbeitsplattensegmentes in der zweiten Ebene benötigt werden, ausgeklappt werden können.

[0024] Wird der Abstand zwischen der ersten und der zweiten Ebene verändert, so muß auch der Abstand zwischen dem ersten Befestigungselement und der Unterseite der Arbeitsplatte verändert werden, so daß sich die zweiten Arretierhebel in der zweiten Ebene befinden.

[0025] Vorzugsweise bildet eine erste Kante des Arbeitsplattensegmentes im arretierten Zustand in der ersten Ebene einen Teil einer Außenkante der Arbeitsplatte.

[0026] Zweckmäßigerweise weist die erste Kante des Arbeitsplattensegmentes eine erste Nut auf, wobei die dieser Kante gegenüberliegende, zweite Kante des Arbeitsplattensegmentes eine zweite Nut aufweist und die Arbeitsplatte einen ersten Steg aufweist, der komplementär zu der ersten und der zweiten Nut ist,

wobei der erste Steg in der Kante der Arbeitsplatte angeordnet ist, die, wenn sich das Arbeitsplattensegment in der ersten Ebene befindet, im arretierten Zustand des Arbeitsplattensegmentes an die zweite Kante des Arbeitsplattensegmentes angrenzt, und wobei

5

im arretierten Zustand der Steg, wenn sich das Arbeitsplattensegment in der ersten Ebene befindet, in die zweite Nut eingreift und im entarretierten Zustand der Eingriff zwischen dem Steg und der zweiten Nut gelöst ist.

10 [0027] Ferner sollte der Arbeitstisch in diesem Falle für jedes Arbeitsplattensegment ein zweites Befestigungselement mit einem zweiten Steg aufweisen, der parallel zu dem ersten Steg in der zweiten Ebene verläuft, so daß die erste Nut nach dem Drehen des Arbeitsplattensegmentes um 180° in den zweiten Steg eingreift.

15 [0028] Der zweite Steg grenzt somit, wenn sich das Arbeitsplattensegment in der zweiten Ebene befindet, im arretierten Zustand des Arbeitsplattensegmentes an die zweite Kante des Arbeitsplattensegmentes an, wobei im arretierten Zustand der zweite Steg, wenn sich das Arbeitsplattensegment in der zweiten Ebene befindet, in die erste Nut eingreift und im entarretierten Zustand der Eingriff zwischen dem  
20 zweiten Steg und der ersten Nut gelöst ist.

[0029] Wird der Abstand zwischen der ersten und der zweiten Ebene verändert, so muß auch der Abstand zwischen dem zweiten Befestigungselement und der Unterseite der Arbeitsplatte verändert werden, so daß sich der zweite Steg in der zweiten  
25 Ebene befindet.

[0030] Die Drehachse muß nicht zwangsläufig als durchgängige Achse ausgebildet sein. Vorzugsweise sind vielmehr die beiden Enden der Drehachse als Bolzen aus-

gebildet, die einerseits in dem Arbeitsplattensegment verankert und andererseits in den Führungen, beispielsweise den Wendeblocken, gelagert sind.

[0031] In beiden Ausführungsformen sind vorzugsweise mehrere Arbeitsplattensegmente vorgesehen. Die Länge und Breite der Arbeitsplattensegmente kann voneinander abweichen. Ferner können sowohl Arbeitsplattensegment gemäß der ersten Ausführungsform als auch Segmente der zweiten Ausführungsform in einem Arbeitstisch kombiniert werden.

[0032] In beiden Ausführungsformen weist jedes Arbeitsplattensegment zur Arretierung desselben vorzugsweise vier Arretierungsnuten auf, wobei im arretierten Zustand jeweils zwei Arretierungshebel mit den Arretierungsnuten des Arbeitsplattensegmentes in Eingriff stehen. Die Arretierungshebel, die in der ersten Ausführungsform vorgesehen sind, sowie die Arretierungshebel, die in der ersten Ebene der zweiten Ausführungsform vorgesehen sind, sind vorzugsweise in die Außenkante der Arbeitsplatte eingelassen. Die Nuten der Arbeitsplattensegmente sind dabei so gestaltet, daß der Teil des Arretierhebels, der sich in den Nuten befindet, im arretierten Zustand aus den Nuten des jeweiligen Arbeitsplattensegmentes herausgezogen werden kann, so daß der Eingriff der Arretierungshebel in die Arretierungsnuten gelöst und das Arbeitsplattensegment dann gedreht werden kann.

[0033] Die Arretierungsnuten sind zweckmäßigerweise in der ersten Kante und der zweiten Kante des Arbeitsplattensegmentes ausgebildet, wobei die erste Nut und die zweite Nut in die Arretierungsnuten übergehen können. Im Falle der ersten Ausführungsform stehen die Arretierungshebel im arretierten Zustand zunächst im Eingriff mit den beiden Nuten der ersten Kante. Zum Drehen des Arbeitsplattensegmentes um 180° werden die Arretierungshebel gelöst, die Drehung ausgeführt und anschließend die Arretierungshebel in der zweiten Kante, die nunmehr einen Teil der Außenkante der Arbeitsplatte bildet, arretiert. Dieser Vorgang ist reversibel.

[0034] Im Falle der zweiten Ausführungsform stehen die beiden ersten Arretierungshebel, wenn sich das Arbeitsplattensegment in der ersten Ebene befindet, im arre-

tierten Zustand zunächst im Eingriff mit den beiden Nuten der ersten Kante. Zum Drehen des Arbeitsplattensegmentes um  $180^\circ$  werden die Arretierungshebel gelöst, die Drehung ausgeführt und anschließend die beiden zweiten Arretierungshebel in der zweiten Kante, die nunmehr einen Teil der Außenkante der Arbeitsplatte bildet, arretiert. Dieser Vorgang ist reversibel.

[0035] Die beiden Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Arbeitstisches werden nachfolgend anhand von Beispielen näher erläutert, wobei Bezug auf die beigefügten Zeichnungen genommen wird. Dabei zeigt

Fig. 1 eine Schrägdraufsicht auf einen erfindungsgemäßen Arbeitstisch mit Arbeitsplattensegmenten;

Fig. 2 eine Schrägdraufsicht der Arbeitsplatte des in Fig. 1 gezeigten Arbeitstisches;

Fig. 3 eine Explosionsdarstellung nur der Arbeitsplattensegmente des in Fig. 1 gezeigten Arbeitstisches;

Fig. 4 eine Seitenansicht des in in Fig. 1 gezeigten Arbeitstisches;

Fig. 5 eine zweite Seitenansicht des in in Fig. 1 gezeigten Arbeitstisches;

Fig. 6 eine zweite Seitenansicht des in in Fig. 1 gezeigten Arbeitstisches;

Fig. 7 eine weitere Schrägdraufsicht der Arbeitsplatte des in Fig. 1 gezeigten Arbeitstisches;

Fig. 8 eine Prinzipdarstellung des Drehmechanismus eines Arbeitsplattensegmentes gemäß der ersten erfindungsgemäßen Ausführungsform;

Fig. 9 eine Prinzipdarstellung des Drehmechanismus eines Arbeitsplattensegmentes gemäß der zweiten erfindungsgemäßen Ausführungsform; und

Fig. 10 eine Prinzipdarstellung eines Arretierhebels.

[0036] Der in den Figuren 1 sowie 4 bis 6 gezeigte Arbeitstisch 1 weist eine Arbeitsplatte 2 auf, die auf Tischbeine 3 aufgebracht ist. In der Tischplatte sind Aussparungen 4 ausgebildet (Fig. 2), in denen Arbeitsplattensegmente 5 angeordnet sind. Die Arbeitsplattensegmente sind in Fig. 1 jeweils in der ersten Ebene angeordnet, so daß die Oberseite der Arbeitsplattensegmente 5 und die Arbeitsplatte 2 eine Ebene bilden. An der Unterseite der Arbeitsplatte 2 sind zweite Arretierhebel 7 über erste Befestigungselemente 20 angebracht, die, da sich alle Arbeitsplattensegmente 5 in der ersten Ebene befinden, nach innen geklappt sind. Die zweiten Arretierhebel 7 können ausgeklappt werden (punktierte Darstellung), wenn das Arbeitsplattensegment 5.2 in die zweite Ebene gedreht werden soll. Dabei wird das Arbeitsplattensegment 5.2 auf einer Drehachse gedreht, die in den Wendeblocks 8 gelagert ist. Die Wendeblocks 8 sind ebenfalls an der Unterseite der Arbeitsplatte 2 befestigt.

[0037] Am unteren Ende der Tischbeine 3 sind Kufen 9 und Rollen 10 ausgebildet. Die Rollen 10 können über einen Ausklappmechanismus 11 aus- und eingeklappt werden. Der Arbeitstisch ist im ausgeklappten Zustand der Rollen fahrbar und somit ohne weiteres als Ganzes verschiebbar.

[0038] Die in Fig. 2 gezeigte Arbeitsplatte 2 weist im Bereich der Aussparungen erste Stege 12, Führungen 14 und Arretierungsnuten 17 auf. Im arretierten Zustand greift der Steg 12, wenn sich die Arbeitsplatte 2 in der ersten Ebene befindet, in die zweite Nut 16 (Fig. 3, Fig. 8, Fig. 9) ein. Auf diese Weise wird die Arbeitsplatte 2 in ihrer jeweiligen Position zusätzlich zu den Arretiereinrichtungen arretiert. An der Unterseite der Arbeitsplatte 2 sind ferner Wendeblocks 8 sowie zweite Befestigungselemente 21 mit zweiten Stegen 13 ausgebildet, mit denen höhenverstellbare Arbeitsplattensegmente gemäß der zweiten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung realisiert werden. In die zweiten Stege greift die erste Nut 16 ein, wenn sich das Arbeitsplattensegment 5.2 in der zweiten Ebene im arretierten Zustand befindet.

[0039] Die ersten 20 und zweiten Befestigungselemente 21 sowie die Wendeblocke 8 sind jeweils über Gewindestangen an der Unterseite der Arbeitsplatte 2 befestigt, so daß sie nach oben oder unten geschraubt werden können.

5 [0040] Die Arbeitsplattensegmente 5 können einen beliebigen Aufbau haben, solange sie die vorstehend beschriebenen Eigenschaften aufweisen, insbesondere die Aussparungen 4 der Arbeitsplatte 2 vollständig ausfüllen und die vorgesehenen Nuten und Drehachsen aufweisen. Gemäß Fig. 3 sind Arbeitsplattensegmente 5 in einer vorteilhaften Variante dreischichtig aufgebaut: einer ersten Deckplatte 22, auf  
10 deren Oberseite ein Rahmen 23 angebracht ist. Die der Deckplatte 22 abgewandete Seite des Rahmens 23 ist von einer zweiten Deckplatte 24 bedeckt. Durch diesen Aufbau der Arbeitsplattensegmente können die notwendigen ersten und zweiten Nuten leicht ausgebildet werden, indem der Rahmen 23 in bezug auf die erste und zweite Kante des Arbeitsplattensegmentes 5 nach innen versetzt ausgebildet ist.

15 [0041] An der Unterseite der Arbeitsplatte 2 sind für die Arbeitsplattensegmente 5.2 gemäß der zweiten Ausführungsform jeweils zwei Wendeblocke 8 und ein zweites Befestigungselement 21 mit einem zweiten Stege 13 ausgebildet. Bei einer U-förmigen Aussparung 4 ist dabei das erste Befestigungselement 21 an der Basis  
20 des "U" angeordnet, während jeweils ein Wendeblock 3 an jedem Schenkel des "U" vorgesehen ist (siehe insbesondere Fig. 7). Für Arbeitsplattensegmente 5.1 gemäß der zweiten Ausführungsform werden derartige Einrichtungen nicht benötigt, wobei die Arbeitsplattensegmente 5.1 nicht höhenverstellbar, sondern nur drehbar sind.

25 [0042] Ein Arbeitsplattensegment 5.1 kann wie folgt in seiner Aussparung 4 der Arbeitsplatte 2 gedreht werden (Fig. 8):

[0043] 1. Arretierposition: In Fig. 8a ist das Arbeitsplattensegment 5.1 in der Aussparung 4 arretiert, wobei sich der erste Steg 12 der Arbeitsplatte 2 im Eingriff mit der  
30 Nut 16 befindet. Auf der Unterseite des Arbeitsplattensegmentes 5.1 ist ein Werkzeug 27 befestigt. Die Oberseite des Arbeitsplattensegmentes 5.1 und die Oberseite der Arbeitsplatte 2 bilden eine Ebene. Die ersten Arretierhebel 6 greifen in die Arretierungsnuten 17 des Arbeitsplattensegmentes 5.1, die in der Nut 15 ausgebildet

sind, ein. Zum Drehen des Arbeitsplattensegmentes 5.1 werden die Arretierhebel 6 gelöst und das Arbeitsplattensegment 5.1 in Pfeilrichtung gezogen, wobei der Eingriff zwischen dem ersten Steg 12 und der Nut 15 gelöst wird.

5 [0044] 2. Drehposition: Durch das Ziehen wird der in Fig. 8b gezeigte Zustand erreicht, in der die ursprüngliche Position des Werkzeuges punktiert dargestellt ist. Durch das Ziehen wird ferner die Drehachse (in der Regel durch zwei Bolzen realisiert) entlang der Führungen 14 (Fig. 7) über einen Segmentbogen 29 aus der Arretierposition in die Drehposition gezogen. Der Segmentbogen ist bogenförmig ausgebildet, um eine ungewollte Rückkehr des Arbeitsplattensegmentes von der Drehposition in die Arretierposition zu verhindern. Beim Ziehen des Arbeitsplattensegmentes von der Arretierposition in die Drehposition wird der federartig ausgebildete Bogen des Segmentbogens nach unten gedrückt, so daß eine solche Positionsveränderung ohne hohen Kraftaufwand, jedoch nur dann, wenn zumindest eine gewisse Zugkraft  
10 aufgewendet wird, vollzogen werden kann.  
15

[0045] 3. Drehung: In der Drehposition wird das Arbeitsplattensegment 5.1 in Pfeilrichtung (Fig. 8c) um 180° gedreht, wobei die bisherige Unterseite des Arbeitsplattensegmentes 5.1 nach oben gelangt.

20 [0046] 4. Arretierposition: Durch Schieben des Arbeitsplattensegmentes 5.1 in Pfeilrichtung (Fig. 8d) wird die Drehposition verlassen und gelangt das Arbeitsplattensegment 5.1 erneut in eine Arretierposition, wobei sich das Werkzeug 27 nunmehr auf der Oberseite des Arbeitsplattensegmentes 5.1 befindet. Der erste Steg 12 steht im Eingriff mit der Nut 15 des Arbeitsplattensegmentes 5.1, so daß eine arretierte Position erreicht worden ist. Durch das Schieben in Pfeilrichtung wird gleichzeitig die Drehachse von der Drehposition in die Arretierposition auf dem Segmentbogen 29 entlang der Führungen 14 geschoben. Die (nunmehrige) Oberseite des Arbeitsplattensegmentes 5.1 und die Oberseite der Arbeitsplatte 2 bilden wiederum eine Ebene. Die ersten Arretierhebel 6 greifen in die Arretierungsnuten 17 des Arbeitsplattensegmentes 5.1, die in der Nut 16 ausgebildet sind, ein.  
25  
30

[0047] Eine erneute Drehung des Arbeitsplattensegmentes 5.1 aus dieser Position in die ursprüngliche Position ist ohne weiteres möglich.

5 [0048] Ein Arbeitsplattensegment 5.2 kann wie folgt in seiner Aussparung 4 der Arbeitsplatte 2 gedreht werden (Fig. 9):

[0049] 1. Arretierposition: In Fig. 9a ist das Arbeitsplattensegment 5.2 in der Aussparung 4 in der ersten Ebene arretiert, wobei sich der erste Steg 12 der Arbeitsplatte 2 im Eingriff mit der Nut 16 befindet. Die Drehachse 28 des Arbeitsplattensegmentes 5.2 ist in Wendeblocken 8 gelagert. Die Drehachse 28 ist über zwei Flansche 30 drehfest mit dem Arbeitsplattensegment 5.2 verbunden. Jeder Wendeblock 8 weist einen Segmentbogen 29 auf. Die Oberseite des Arbeitsplattensegmentes 5.2 und die Oberseite der Arbeitsplatte 2 bilden eine Ebene. Die ersten Arretierhebel 6 greifen in die Arretierungsnuten 17 des Arbeitsplattensegmentes 5.2, die in der Nut 15 ausgebildet sind, ein. Zum Drehen des Arbeitsplattensegmentes 5.2 wird das Arbeitsplattensegment 5.2 in Pfeilrichtung gezogen, wobei der Eingriff zwischen dem ersten Steg 12 und der Nut 16 gelöst wird. Die zweiten Arretierhebel 7 befinden sich in eingeklappter Position. Vor dem Ziehen werden sie herausgeklappt (punktierte Linie).

20 [0050] 2. Drehposition: Durch das Ziehen wird der in Fig. 9b gezeigte Zustand erreicht. Dabei wird durch das Ziehen die Drehachse 28 (in der Regel durch zwei Bolzen realisiert) entlang der Wendeblocken 8 über den Segmentbogen 29 aus der Arretierposition in die Drehposition gezogen. Der Segmentbogen ist bogenförmig ausgebildet, um eine ungewollte Rückkehr des Arbeitsplattensegmentes von der Drehposition in die Arretierposition zu verhindern. Beim Ziehen des Arbeitsplattensegmentes 5.2 von der Arretierposition in die Drehposition wird der federartig ausgebildete Bogen des Segmentbogens 29 nach unten gedrückt, so daß eine Positionsveränderung ohne hohen Kraftaufwand, jedoch nur dann, wenn zumindest eine gewisse Zugkraft aufgewendet wird, vollzogen werden kann.

[0051] 3. Drehung: In der Drehposition wird das Arbeitsplattensegment 5.2 in Pfeilrichtung (Fig. 9c) um 180° gedreht, wobei es aus der ersten Ebene in die zweite



Ebene gelangt und die bisherige Unterseite des Arbeitsplattensegmentes 5.1 nunmehr die Oberseite bildet.

[0052] 4. Arretierposition: Durch Schieben des Arbeitsplattensegmentes 5.2 in Pfeil-

5 richtung (Fig. 9d) wird die Drehposition verlassen und gelangt das Arbeitsplatten-  
segment 5.2 erneut in eine Arretierposition, wobei es sich nunmehr in der zweiten  
Ebene befindet. Der zweite Steg 13 steht im Eingriff mit der Nut 15 des Arbeitsplat-  
tensegmentes 5.2, so daß eine arretierte Position erreicht worden ist. Durch das  
Schieben in Pfeilrichtung wird gleichzeitig die Drehachse von Drehposition in die Ar-  
10 retierposition auf dem Segmentbogen 29 entlang der Wendeböcke 8 geschoben.  
Die zweiten Arretierhebel 7 greifen in die Arretierungsnuten 17 des Arbeitsplatten-  
segmentes 5.2, die in der Nut 16 ausgebildet sind, ein. Eine erneute Drehung des  
Arbeitsplattensegmentes 5.2 aus dieser Position in der zweiten Ebene in die Position  
in der ersten Ebene ist ohne weiteres möglich.

15 [0053] Jeder der ersten und zweiten Arretierhebel ist an einem Holm 31 drehbar ge-  
lagert (Fig. 10). Der Arretierhebel weist einen gekontert integrierten Gleitstein 35 mit  
Haltehaken 32 auf, auf den mittels einer Feder 33 Druck ausgeübt wird. Der Halte-  
haken 32 steht im Eingriff mit einem Halteblech 34, das an einem Außenschenkel  
20 der Arretiernut 17 angebracht ist. Die Feder 33 verhindert ein ungewolltes Lösen des  
Haltehakens 32 von dem Halteblech 34 und damit des Arretierhebels von der Arre-  
tierungsnut 17. Der Arretierhebel wird zum Lösen der Arretierung zwischen Arbeits-  
plattensegment 5 und Arbeitsplatte 2 aus der Arretierungsnut 17 herausgezogen,  
wobei durch Drücken des Gleitsteines 35 der Haltehaken 32 außer Eingriff mit dem  
25 Halteblech 34 gelangt. Zum Arretieren der Arbeitsplattensegmente 5 an der Arbeits-  
platte 2 wird der Arretierhebel 7 in die Arretierungsnut 17 hineingedrückt, wobei der  
Haltehaken 32 in Eingriff mit dem Halteblech 34 gelangt.

**Liste der verwendeten Bezugszeichen**

	1	Arbeitstisch
5	2	Arbeitsplatte
	3	Tischbein
	4	Aussparung
	5	Arbeitsplattensegment
	5.1	Arbeitsplattensegment gemäß der ersten Ausführungsform
10	5.2	Arbeitsplattensegment gemäß der zweiten Ausführungsform
	6	erster Arretierhebel
	7	zweiter Arretierhebel
	8	Wendeblock
	9	Kufe
15	10	Rolle
	11	Mechanismus zum Aus- und Einklappen der Rollen
	12	erster Steg
	13	zweiter Steg
	14	Führungen
20	15	Nut des Arbeitsplattensegmentes
	16	weitere Nut des Arbeitsplattensegmentes
	17	Arretierungsnut
	20	erstes Befestigungselement
	21	zweites Befestigungselement
25	22	erste Deckplatte
	23	Rahmen
	24	zweite Deckplatte
	25	Kante des Arbeitsplattensegmentes
	26	weitere Kante des Arbeitsplattensegmentes
30	27	Werkzeug
	28	Drehachse
	29	Segmentbogen
	30	Flansch

	31	Holm
	32	Haltehaken
	33	Feder
	34	Halteblech
5	35	Gleitstein

**Patentansprüche**

5

1. Arbeitstisch mit einer Arbeitsplatte zur Montage von Werkzeugen, dadurch gekennzeichnet, daß

10

die Arbeitsplatte (2) zumindest eine oder mehrere Aussparungen (4) aufweist, wobei in jeder Aussparung (4) jeweils ein Arbeitsplattensegment (5) angeordnet ist, das um eine parallel zur Oberseite der Arbeitsplatte (2) verlaufende Drehachse (28) drehbar in der Arbeitsplatte (2) gelagert ist;

15

der Arbeitstisch (1) Einrichtungen zur Arretierung des Arbeitsplattensegmentes (5) in der Arbeitsplatte (2) umfaßt;

das Arbeitsplattensegment (5) im Bereich der Drehachse (28) in jeweils zwei, am Arbeitstisch ausgebildeten Führungen gelagert ist; und

20

das Arbeitsplattensegment (5) allein oder mit der Drehachse (28) entlang der Führungen parallel zur Oberseite der Arbeitsplatte (2) verschiebbar ist.

25

2. Arbeitstisch nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Oberseite des Arbeitsplattensegmentes (5.1) im arretierten Zustand und die Oberseite der Arbeitsplatte (2) eine Ebene bilden.

3. Arbeitstisch nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtungen zur Arretierung des Arbeitsplattensegmentes in der Arbeitsplatte (2) als Arretierhebel (6) ausgebildet sind, wobei

für jedes Arbeitsplattensegment (5.1) zumindest zwei Arretierhebel (6) vorgesehen sind und

- 5 jeder Arretierhebel (6) eine erste Position und eine zweite Position aufweist, in der ersten Position das Arbeitsplattensegment (5.1) in dem Arbeitstisch (1) drehbar ist (entarteteter Zustand des Arbeitsplattensegmentes) und in der zweiten Position das Arbeitsplattensegment (5.1) in der Arbeitsplatte (1) arretiert ist (arretierter Zustand des Arbeitsplattensegmentes).

10

4. Arbeitstisch nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine erste Kante (25 od. 26) des Arbeitsplattensegmentes (5.1) im arretierten Zustand Teil einer Außenkante der Arbeitsplatte (2) ist.

- 15 5. Arbeitstisch nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die erste Kante (25) des Arbeitsplattensegmentes (5.1) eine erste Nut (15) aufweist, die dieser Kante (25) gegenüberliegende zweite Kante (26) des Arbeitsplattensegmentes (5.1) eine zweite Nut (16) aufweist und die Arbeitsplatte (2) in der Aussparung (4) einen ersten Steg (12) aufweist, der komplementär zu der ersten (15) und der zweiten Nut (16) ist,
- 20

wobei der erste Steg (12) an der Kante der Arbeitsplatte (2) ausgebildet ist, die im arretierten Zustand des Arbeitsplattensegmentes (5.1) an die zweite Kante (26 od. 25) des Arbeitsplattensegmentes angrenzt, und wobei

25

im arretierten Zustand der erste Steg (12) in die zweite Nut (16) eingreift und im entarteteten Zustand der Eingriff zwischen dem Steg (12) und der zweiten Nut (16) gelöst ist.

6. Arbeitstisch nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Oberseite des Arbeitsplattensegmentes (5.2) im arretierten Zustand parallel zu der Oberseite der Arbeitsplatte (2) angeordnet ist, wobei

5 sich das Arbeitsplattensegment (5.2) entweder in einer ersten Ebene oder in einer zweiten Ebene befindet, wobei

die zweite Ebene in bezug auf die Höhe des Arbeitstisches (1) unterhalb der ersten Ebene verläuft;

10

die Oberseite des Arbeitsplattensegmentes (5.2) und die Oberseite der Arbeitsplatte (2) eine Ebene bilden, wenn sich das Arbeitsplattensegment (5.2) in der ersten Ebene befindet; und

15 sich die Oberseite des Arbeitsplattensegmentes (5.2) in bezug auf die Höhe des Arbeitstisches (1) unterhalb der Oberseite der Arbeitsplatte (2) befindet, wenn sich das Arbeitsplattensegment (5.2) in der zweiten Ebene befindet.

7. Arbeitstisch nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtungen zur Arretierung des Arbeitsplattensegmentes in der Arbeitsplatte als Arretierhebel (6, 7) ausgebildet sind, wobei

20

für jedes Arbeitsplattensegment (5.2) zumindest vier Arretierhebel (6, 7) vorgesehen sind;

25

zwei erste Arretierhebel (6) in der ersten Ebene und zwei zweite Arretierhebel (7) in der zweiten Ebene angeordnet sind;

jeder Arretierhebel (6, 7) eine erste Position und eine zweite Positionen aufweist, in der ersten Position das Arbeitsplattensegment (5.2) in dem Arbeitstisch (1) drehbar ist (entarretierter Zustand des Arbeitsplattensegmentes) und in der zweiten Position das Arbeitsplattensegment (5.2) in dem Arbeitstisch (1) arretierbar ist (arretierter Zustand des Arbeitsplattensegmentes),  
und

das Arbeitsplattensegment (5.2) entweder in der ersten Ebene mittels der ersten Arretierhebel (6) arretiert ist oder das Arbeitsplattensegment (5.2) in der zweiten Ebene mittels der zweiten Arretierhebel (7) arretiert ist.

8. Arbeitstisch nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß eine erste Kante (25) des Arbeitsplattensegmentes (5.2) im arretierten Zustand in der ersten Ebene einen Teil einer Außenkante der Arbeitsplatte (2) bildet, wenn sich das Arbeitsplattensegment (5.2) in der ersten Ebene befindet.

9. Arbeitstisch nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die erste Kante (25) des Arbeitsplattensegmentes (5.2) eine erste Nut (15) aufweist, die dieser Kante (25) gegenüberliegende zweite Kante (26) des Arbeitsplattensegmentes (5.2) eine zweite Nut (16) aufweist und die Arbeitsplatte einen ersten Steg (12) aufweist, der komplementär zu der zweiten Nut (16) ist,

wobei der erste Steg (12) an der Kante der Arbeitsplatte ausgebildet ist, die, wenn sich das Arbeitsplattensegment (5.2) in der ersten Ebene befindet, im arretierten Zustand des Arbeitsplattensegmentes (5.2) an die zweite Kante (16) des Arbeitsplattensegmentes (5.2) angrenzt, und wobei

im arretierten Zustand der erste Steg (12), wenn sich das Arbeitsplattensegment (5.2) in der ersten Ebene befindet, in die zweite Nut (16) eingreift und im

entarretierten Zustand der Eingriff zwischen dem ersten Steg (12) und der zweiten Nut (16) gelöst ist.

10. Arbeitstisch nach einem der Ansprüche 6 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß  
5 der Abstand zwischen der ersten Ebene und der zweiten Ebene variabel ist.
11. Arbeitstisch nach einem der Ansprüche 3 bis 10, dadurch gekennzeichnet,  
daß das Arbeitsplattensegment (5) vier Arretierungsnuten (17) aufweist, wobei  
im arretierten Zustand jeweils zwei Arretierungshebel (6, 7) mit den Arretie-  
10 rungsnuten (17) in Eingriff stehen.
12. Arbeitstisch nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeich-  
net, daß die Arretierungshebel (7) jeweils über Holme (31) an dem Arbeit-  
stisch (1) drehbar befestigt sind und einen Haltehaken (32) aufweisen, der im  
15 arretierten Zustand des Arbeitsplattensegmentes (5) in ein Halteblech (34)  
eingreift, das an den Arretierungsnuten (17) ausgebildet ist.

Hierzu 8 Blatt Zeichnungen



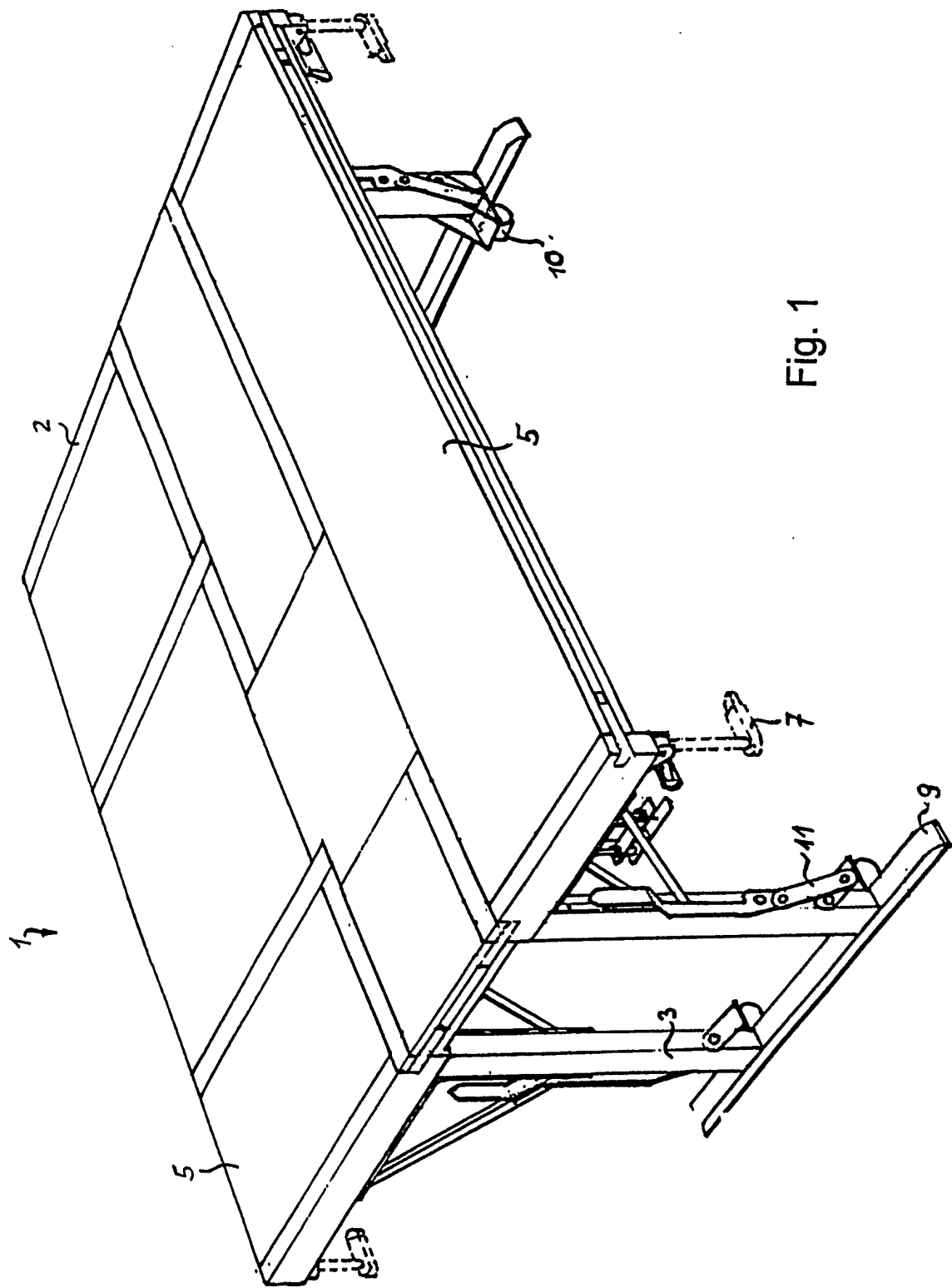
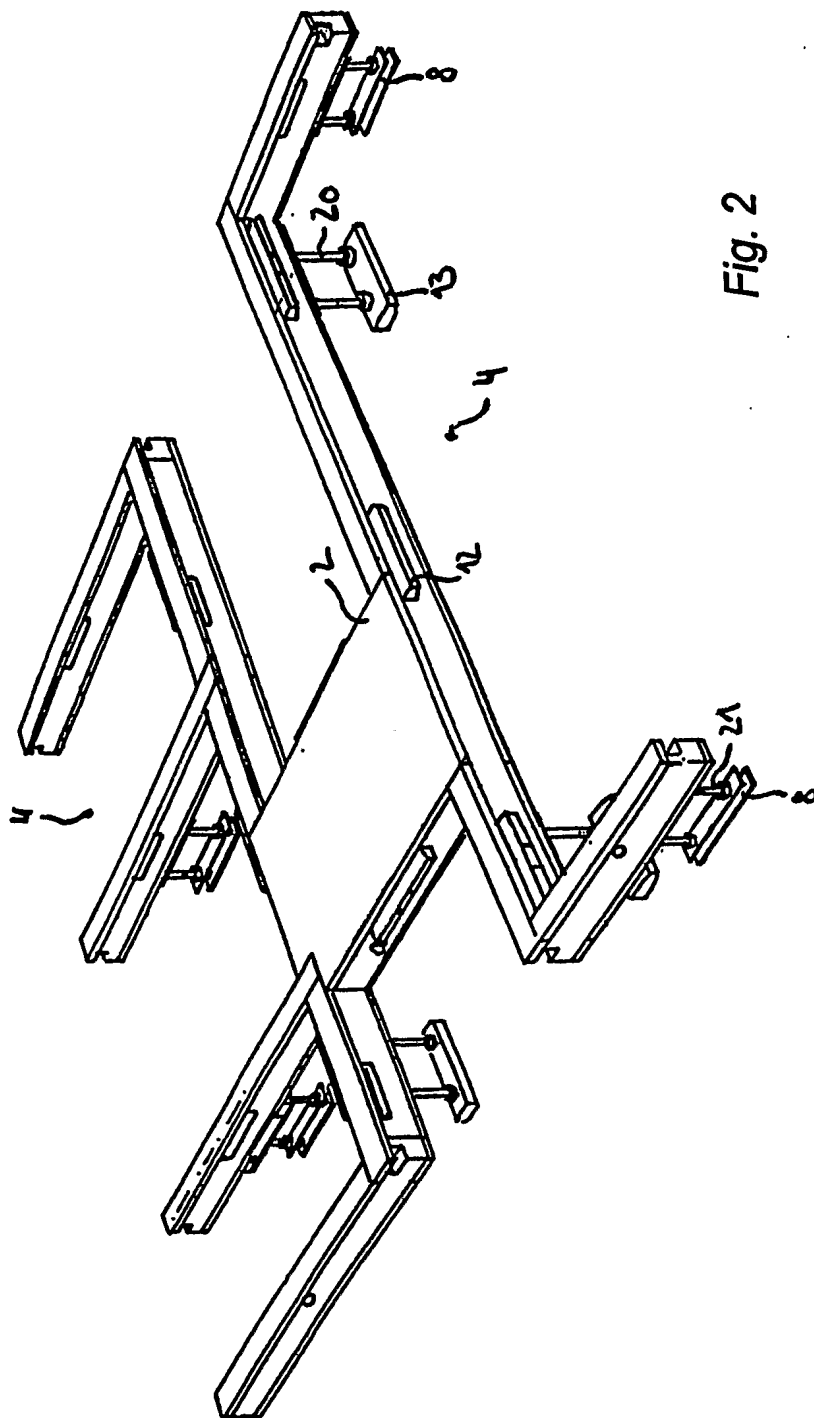


Fig. 1



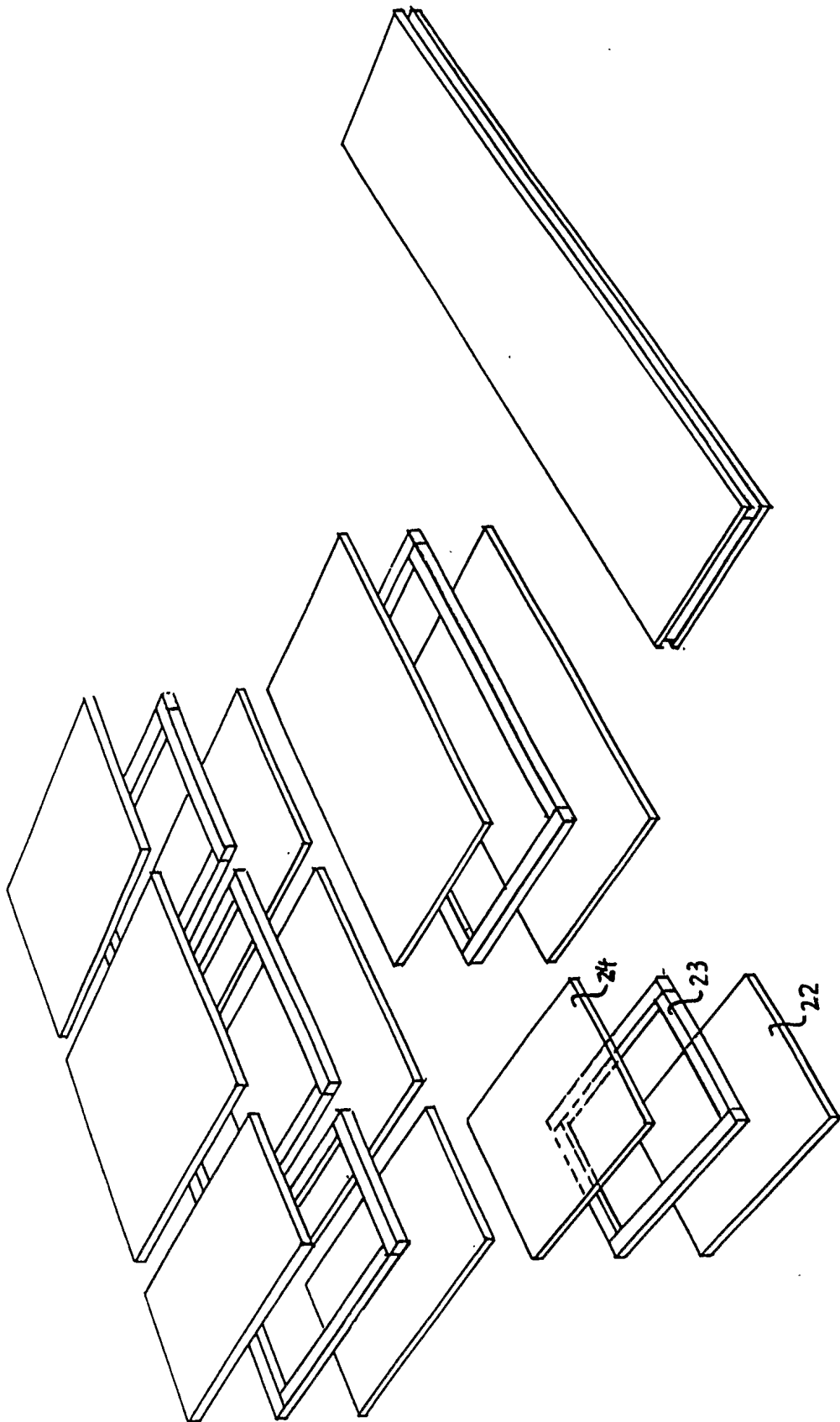


Fig. 3

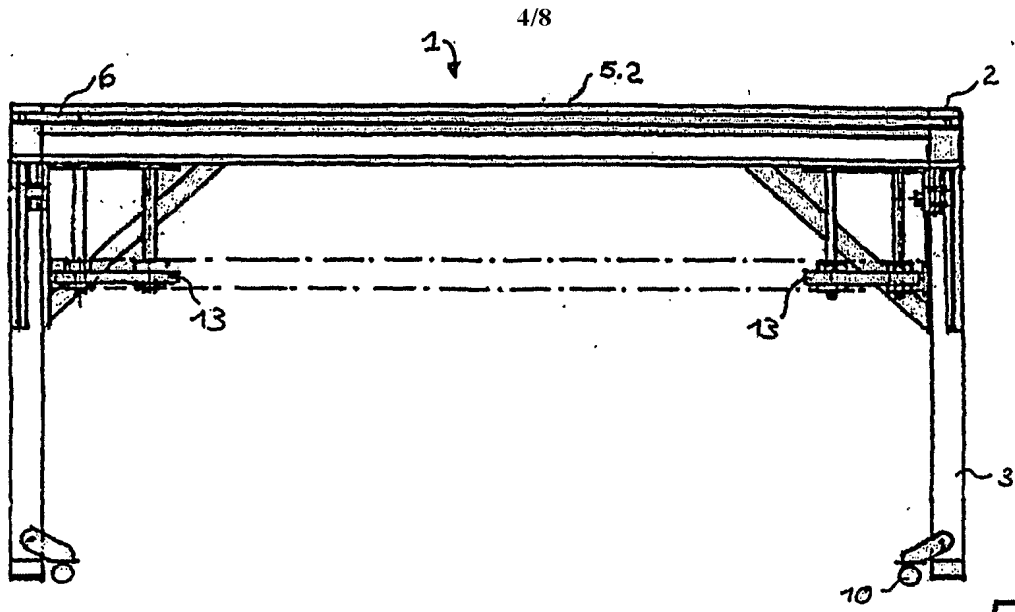


Fig. 4

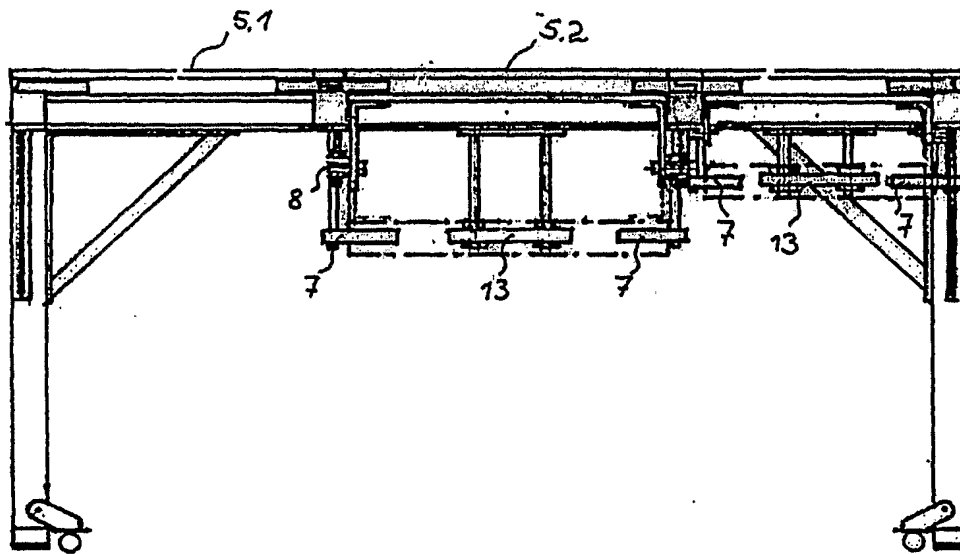


Fig. 5

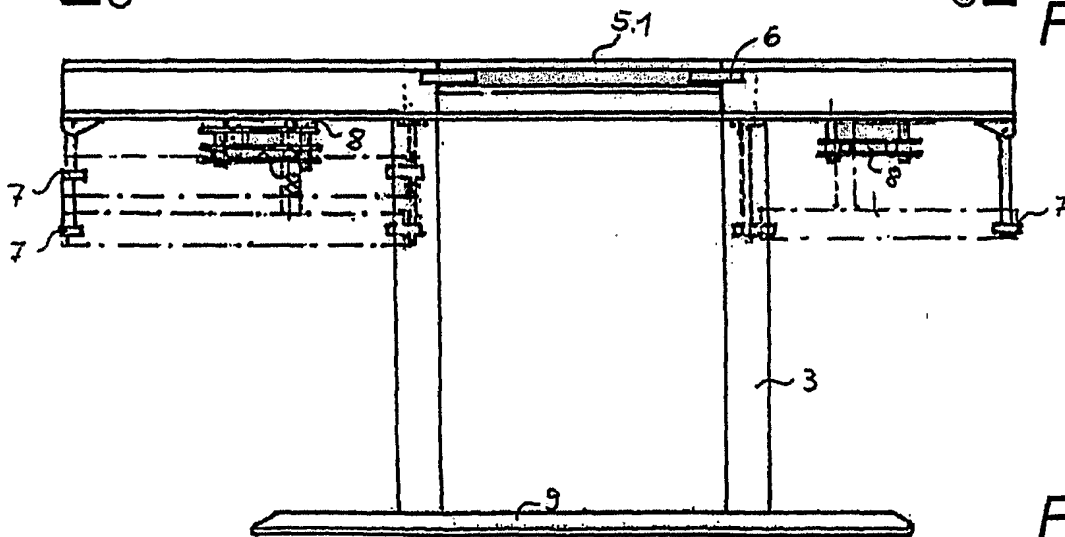


Fig. 6

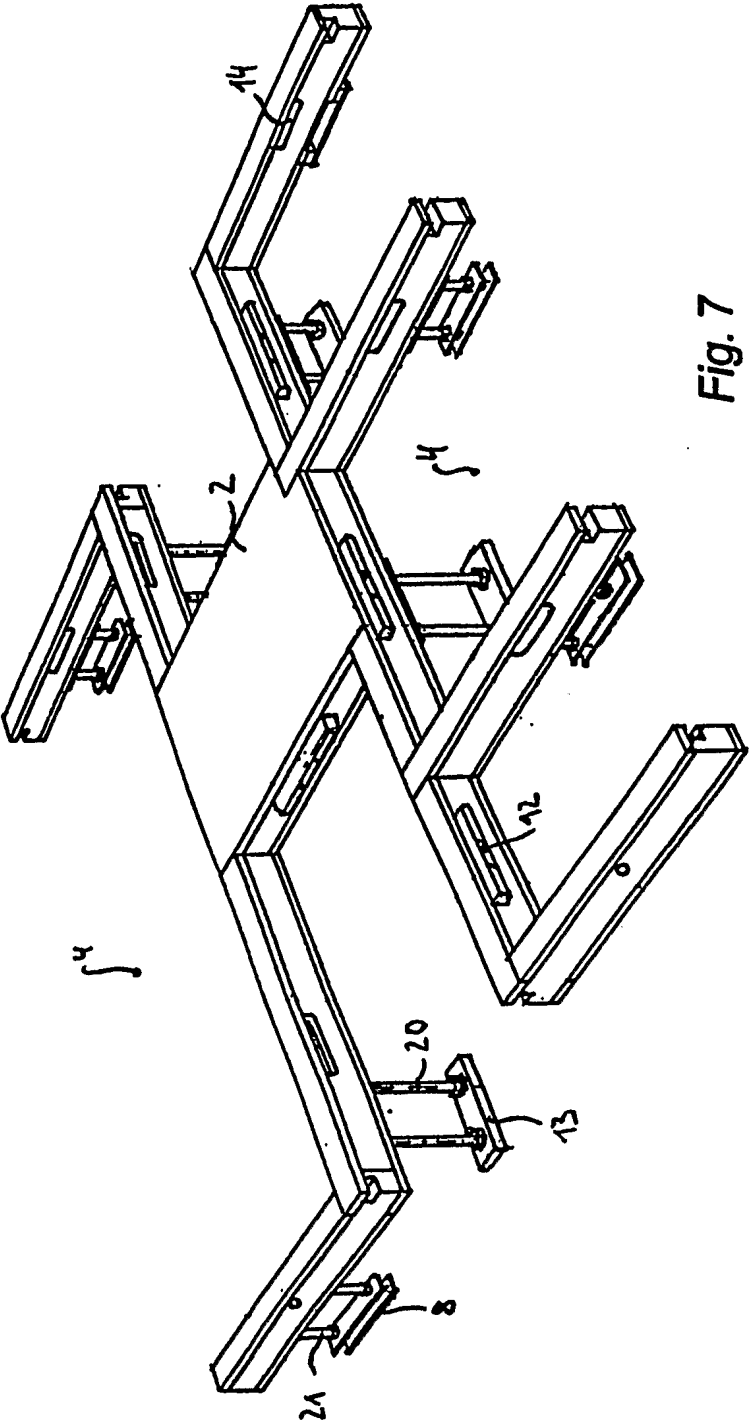


Fig. 7

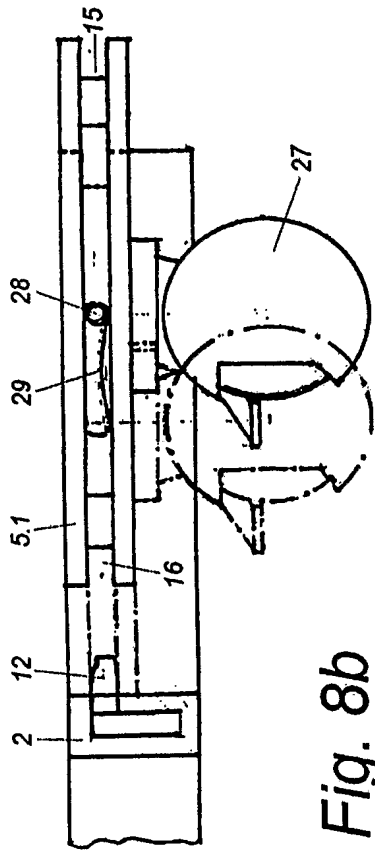


Fig. 8a

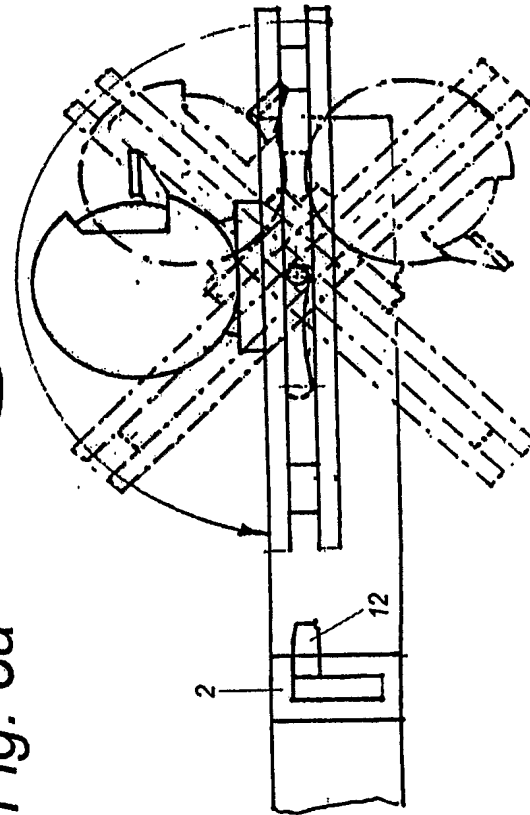


Fig. 8c

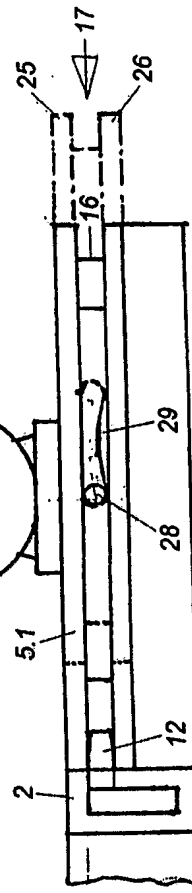
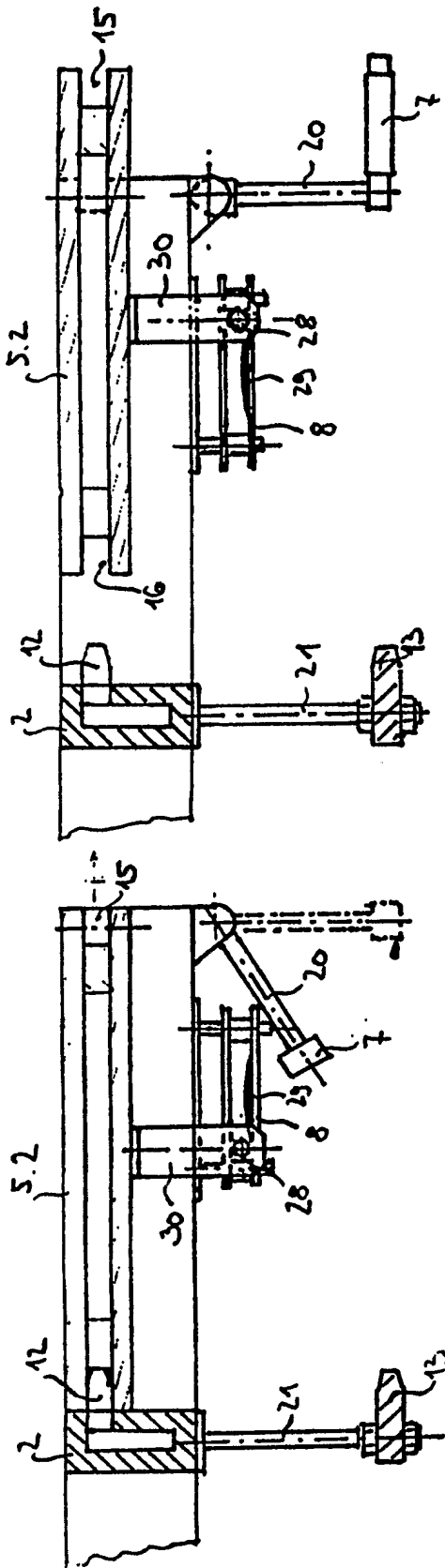
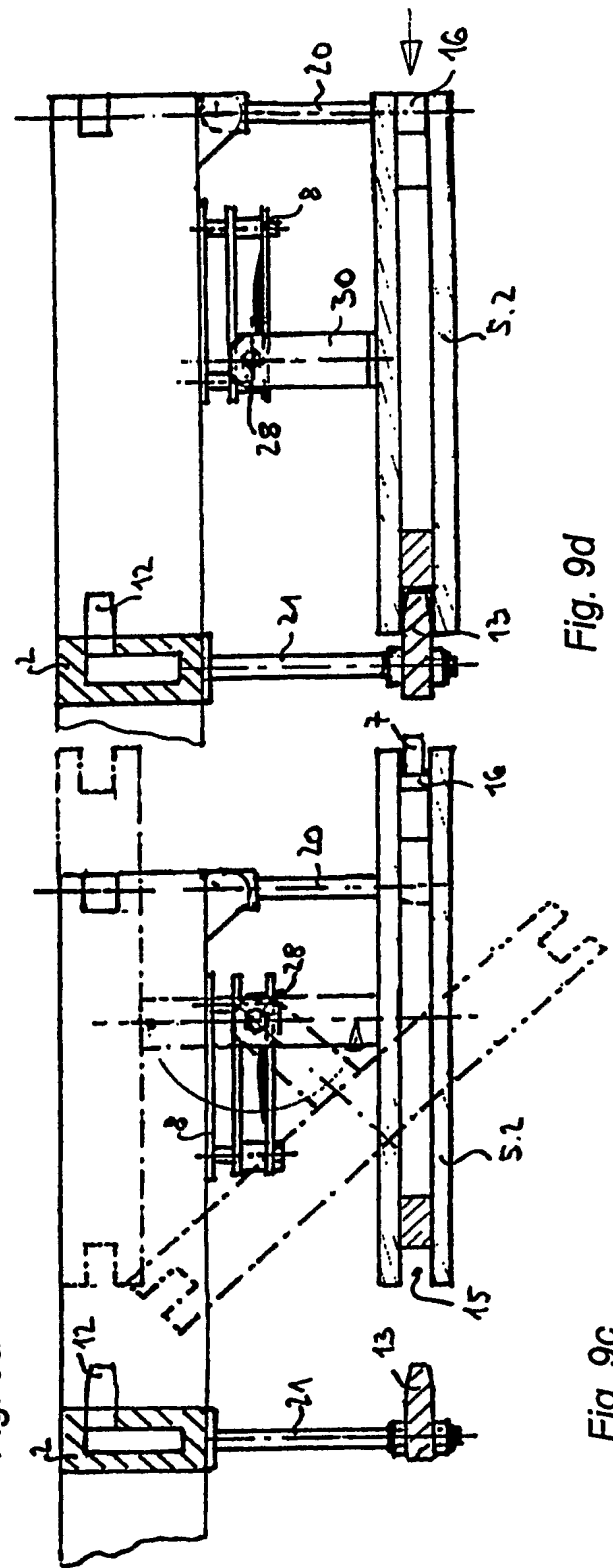


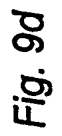
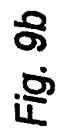
Fig. 8d

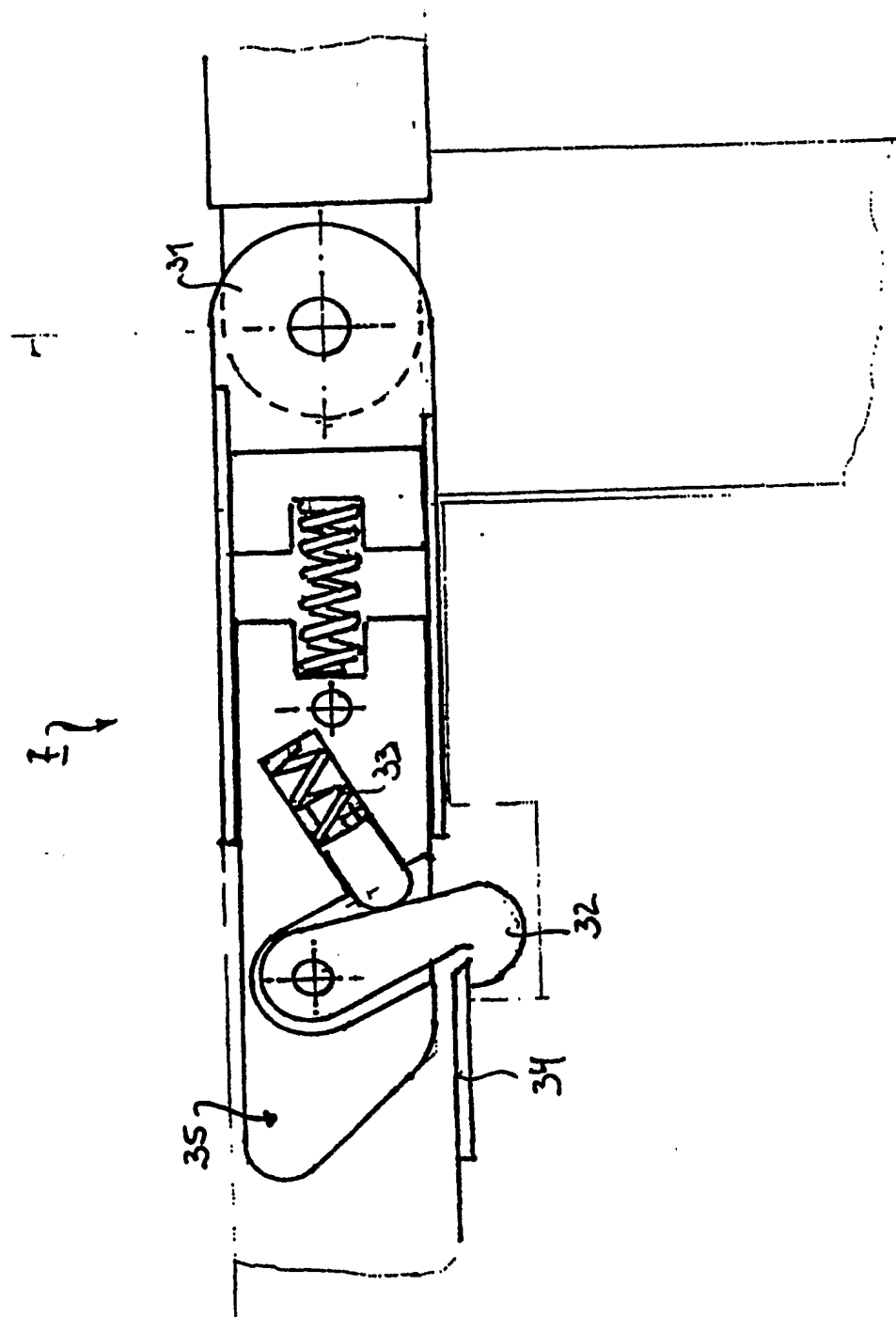


**Fig. 9a**



**Fig. 9c**







## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/DE2005/000166

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 7 B25H1/14 A47B13/08

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 B25H A47B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 721 749 A (MOLL) 17 July 1996 (1996-07-17) abstract; figures 1,2 -----	1,2,4,6, 8,10
X	GB 724 053 A (WATSON) 16 February 1955 (1955-02-16) page 1, lines 9-13 page 1, lines 57-69	1,2
Y	-----	3
X	GB 2 287 207 A (SHAFTO & ASSOCIATES) 13 September 1995 (1995-09-13) page 5, lines 1-18 page 6, lines 1-12; figure 12	1,2
A	-----	5
Y	EP 0 224 653 A (WOLFF) 10 June 1987 (1987-06-10) figures 1-3,12-14 -----	3

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \* & \* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

21 June 2005

Date of mailing of the international search report

11/07/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Matzdorf, U

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE2005/000166

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0721749	A	17-07-1996	DE 19500525 A1 EP 0721749 A1	18-07-1996 17-07-1996
GB 724053	A	16-02-1955	NONE	
GB 2287207	A	13-09-1995	NONE	
EP 0224653	A	10-06-1987	DE 3538529 A1 DE 8611721 U1 AT 47343 T DE 3666375 D1 DK 517086 A ,B, EP 0224653 A1 US 4733704 A	07-05-1987 27-05-1987 15-11-1989 23-11-1989 01-05-1987 10-06-1987 29-03-1988

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 B25H1/14 A47B13/08

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 B25H A47B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)  
EPO-Internal

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 721 749 A (MOLL) 17. Juli 1996 (1996-07-17) Zusammenfassung; Abbildungen 1,2	1,2,4,6, 8,10
X	GB 724 053 A (WATSON) 16. Februar 1955 (1955-02-16) Seite 1, Zeilen 9-13 Seite 1, Zeilen 57-69	1,2
Y	-----	3
X	GB 2 287 207 A (SHAFTO & ASSOCIATES) 13. September 1995 (1995-09-13) Seite 5, Zeilen 1-18 Seite 6, Zeilen 1-12; Abbildung 12	1,2
A	-----	5
Y	EP 0 224 653 A (WOLFF) 10. Juni 1987 (1987-06-10) Abbildungen 1-3, 12-14	3

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen☒ Siehe Anhang Patentfamilie

° Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

- \*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- \*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- \*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- \*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- \*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*G\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

21. Juni 2005

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

11/07/2005

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Matzdorf, U

# INTERNATIONALE RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2005/000166

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0721749	A	17-07-1996	DE	19500525 A1	18-07-1996
			EP	0721749 A1	17-07-1996
-----					
GB 724053	A	16-02-1955	KEINE		
-----					
GB 2287207	A	13-09-1995	KEINE		
-----					
EP 0224653	A	10-06-1987	DE	3538529 A1	07-05-1987
			DE	8611721 U1	27-05-1987
			AT	47343 T	15-11-1989
			DE	3666375 D1	23-11-1989
			DK	517086 A ,B,	01-05-1987
			EP	0224653 A1	10-06-1987
			US	4733704 A	29-03-1988
-----					